

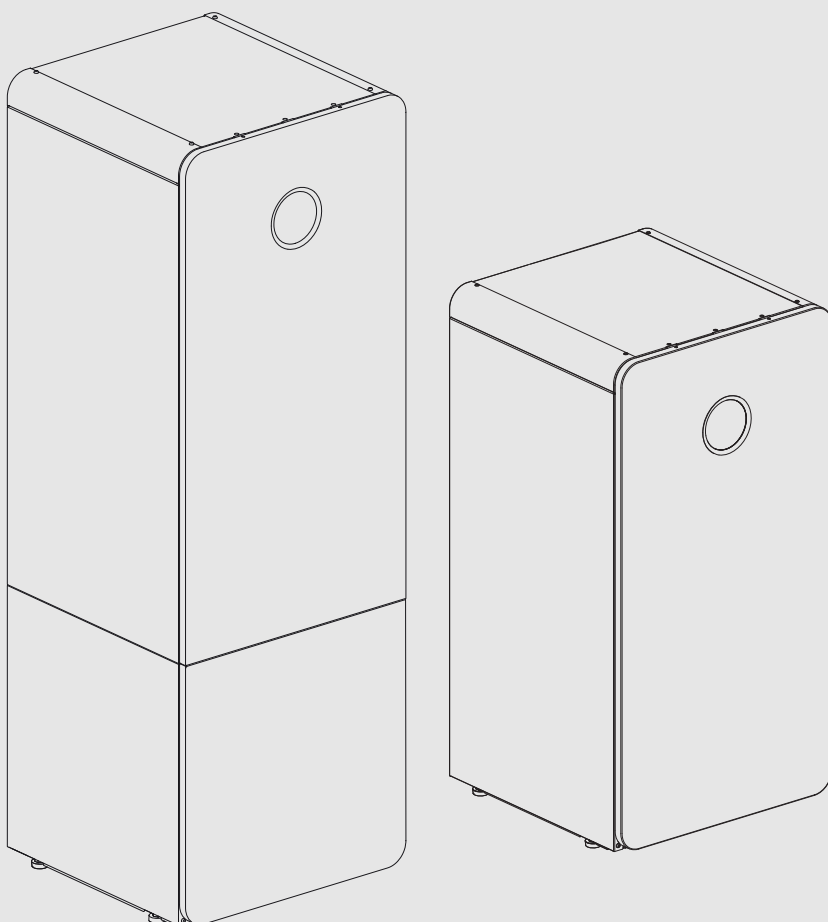


Elektrická příručka

Tepelné čerpadlo země-voda

Compress 7801i LW

CS7801i LW (M) | CS7801i LW (M)F



⚠ [cs] Důležité pokyny k instalaci/montáži

Instalaci/montáž musí provést kvalifikovaná odborná firma podle tohoto návodu a v souladu s platnými směrnici. Nedodržení specifikací může mít za následek věcné škody nebo zranění osob či smrt.

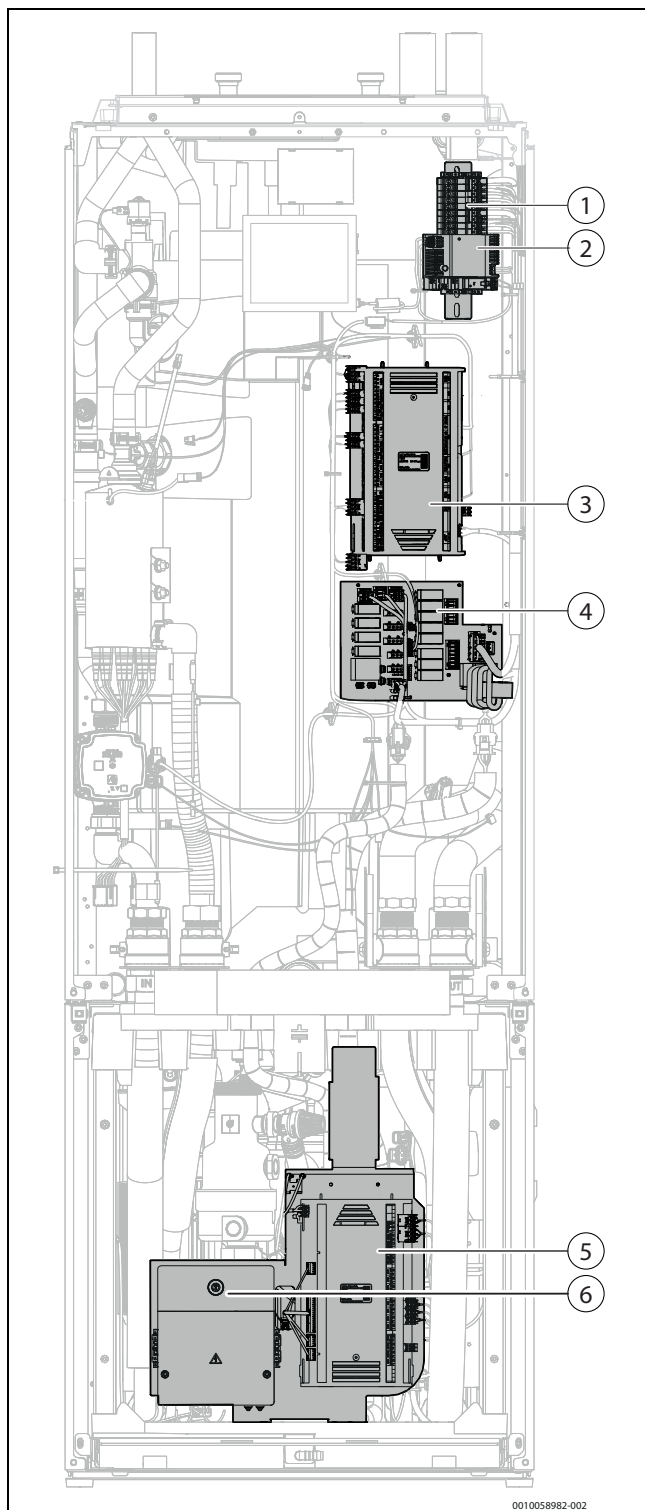
- ▶ Zkontrolujte, zda je obsah dodávky nepoškozený. Namontujte pouze nepoškozené díly.
- ▶ U ostatních součástí systému, příslušenství a náhradních dílů dodržujte pokyny z příslušných návodů.
- ▶ Před zahájením práce: odpojte systém od napájení ve všech fázích.
- ▶ Nainstalujte všechny díly popsané pro dané zařízení.
- ▶ Nepoužívejte znovu již namontované a vyměněné díly.
- ▶ Proveďte požadovaná nastavení, funkční a bezpečnostní zkoušky.
- ▶ Zkontrolujte těsnost všech spojů, kterými se vede plyn, spaliny, voda nebo olej.
- ▶ Zdokumentujte všechny provedené úpravy.

1 Elektrické připojení

1.1 Napájení ze sítě

1.1.1 Elektrické komponenty

Kde najít elektrické komponenty a řídicí jednotky.

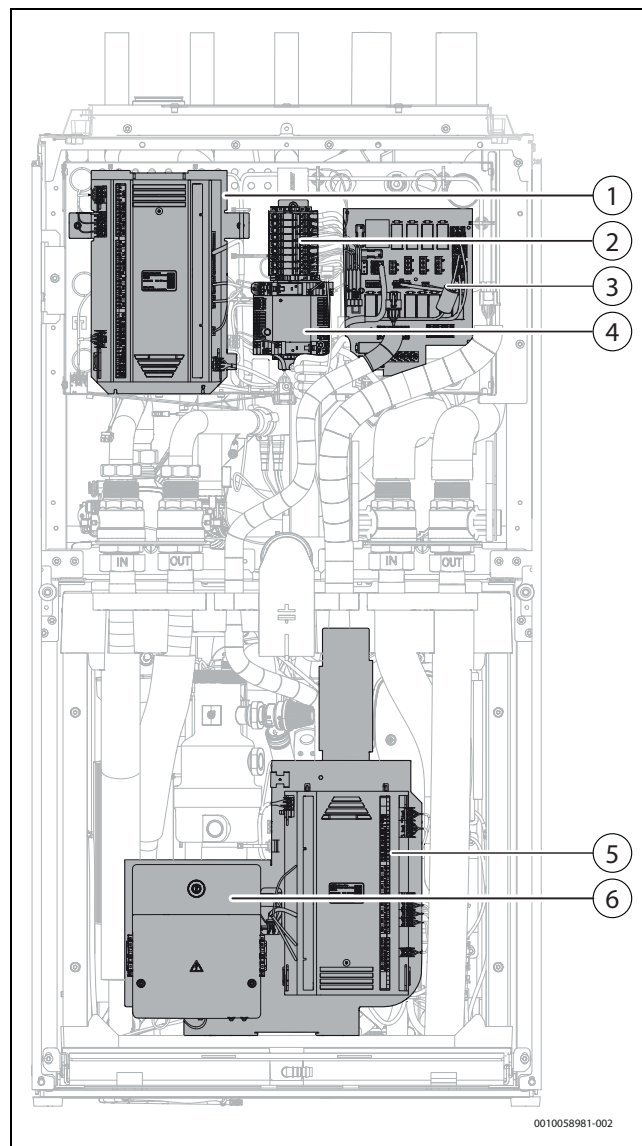


Obr. 1 Elektrické komponenty a řídicí jednotky

- [1] Konektory pro napájení ze sítě. Kabel namontovaný z výroby
- [2] Napájení 24 V DC
- [3] XCU-THH, řídicí jednotka v hydraulickém prostoru
- [4] XCU-SEH, deska vysokého napětí
- [5] XCU-SRH, řídicí jednotka v chladičném prostoru
- [6] Bezpečnostní deska pro Safety ventilation system

1.1.2 Elektrické součásti

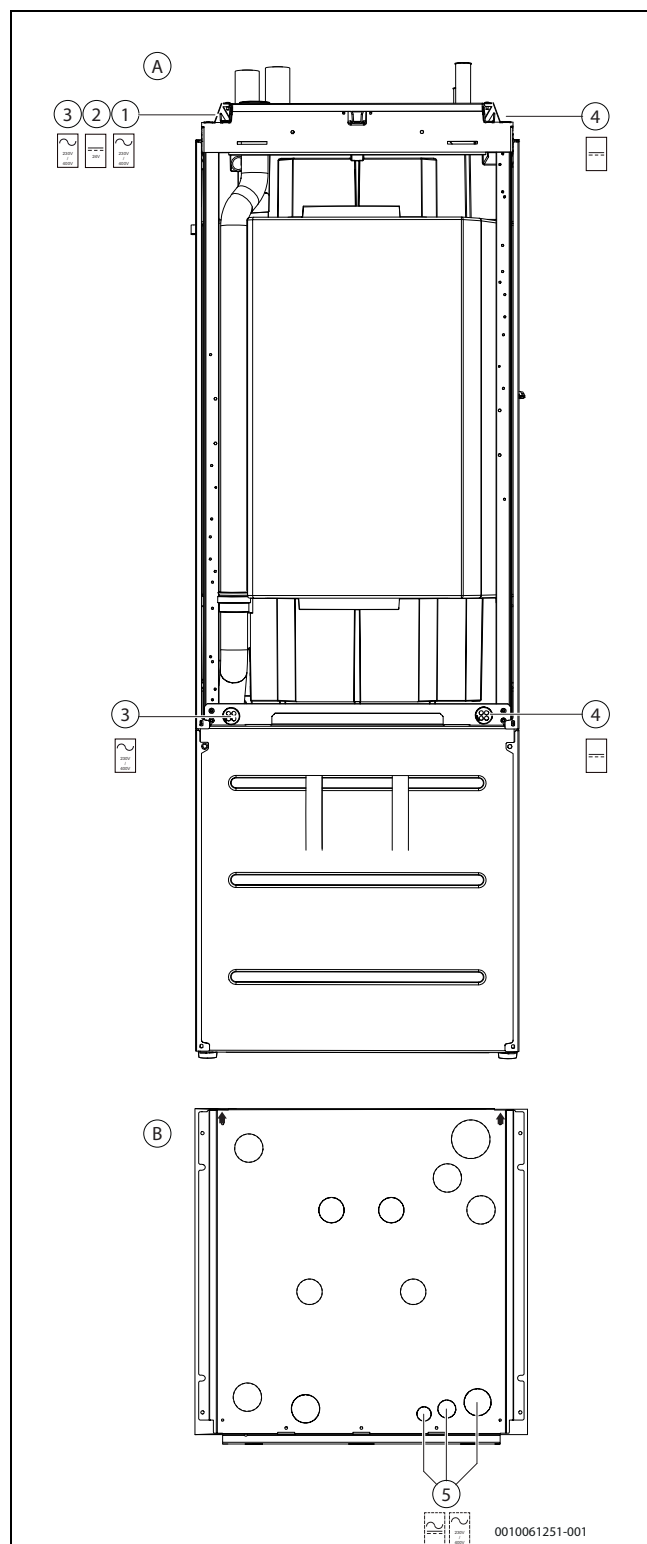
Kde najít elektrické součásti a řídicí jednotky.



Obr. 2 Elektrické součásti a řídicí jednotky

- [1] XCU-THH, řídicí jednotka v hydraulickém prostoru
- [2] Konektory pro připojení k síti. Kabel namontován z výroby
- [3] XCU-SEH, vysokonapěťová deska
- [4] Napájení 24 V DC
- [5] XCU-SRH, řídicí jednotka v prostoru chladiwa
- [6] Bezpečnostní deska pro Safety ventilation system

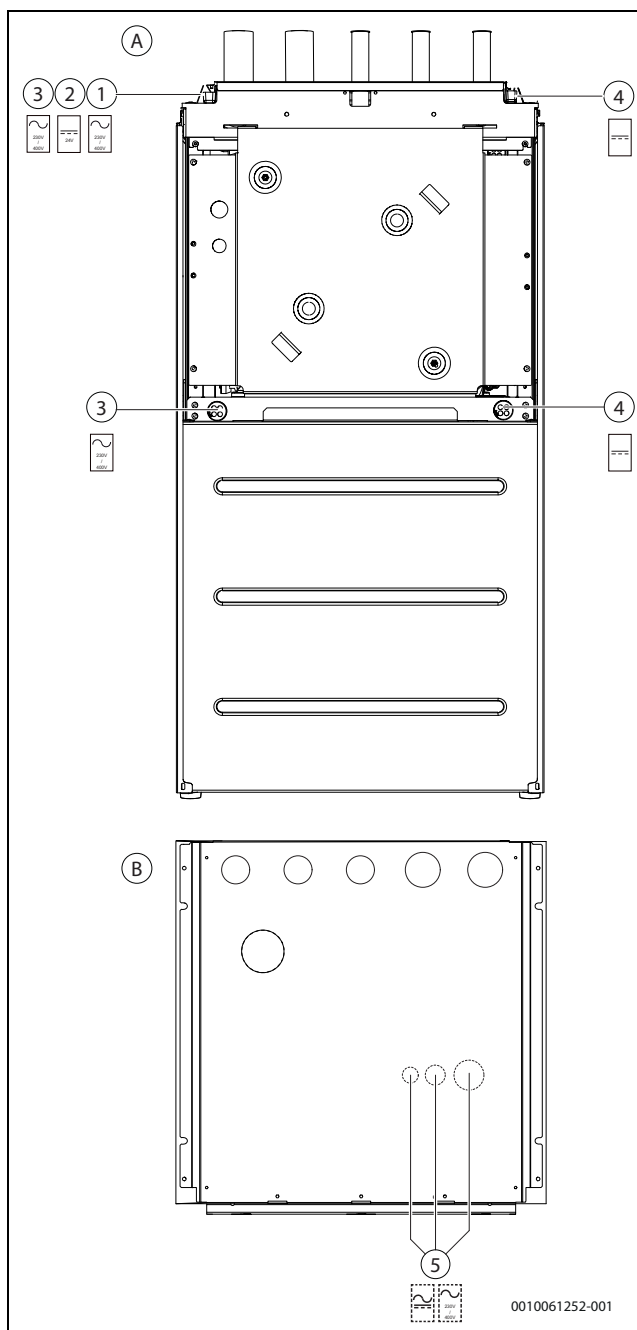
1.1.3 Kabelové průchodky



Obr. 3 Kabelové vstupy

- [A] Pohled zezadu
- [B] Pohled shora
- [1] Napájení ze sítě 400 V 3 N~. Namontováno z výroby.
- [2] Napájecí kabel pro ventilátorový box Safety ventilation system, 24 V=. Namontováno z výroby.
- [3] Kabelové vstupy pro připojení vysokého napětí nebo senzorů.
- [4] Extra kabelové vstupy pro připojení nízkého napětí.
- [5] Extra kabelové vstupy pro připojení nízkého/vysokého napětí.

1.1.4 Kabelové průchodky

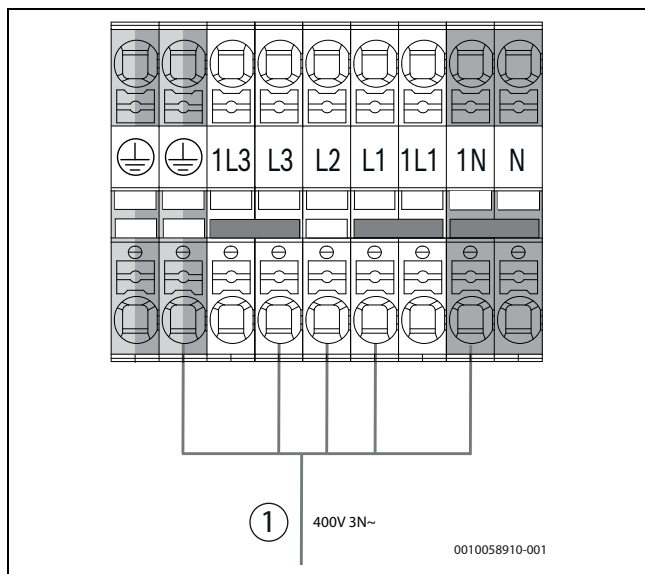


Obr. 4 Kabelové vstupy

- [A] Pohled zezadu
- [B] Pohled shora
- [1] Napájení ze sítě 400 V 3 N~. Namontováno z výroby.
- [2] Síťový kabel pro skříň ventilátoru Safety ventilation system, 24 V=. Namontováno z výroby.
- [3] Kabelové vstupy pro vysokonapěťové přípojky nebo čidla.
- [4] Další kabelové vstupy pro nízkonapěťové přípojky.
- [5] Další kabelové vstupy pro nízkonapěťové/vysokonapěťové přípojky.

1.1.5 Standardní přívod napájení nastavený z výroby

Společný přívod 400 V 3 N~.



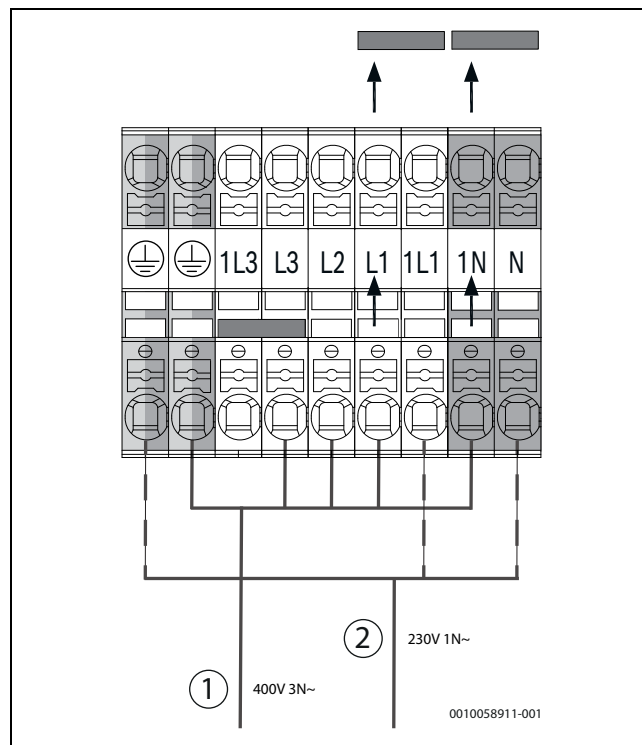
Obr. 5 Standardní přívod napájení nastavený z výroby (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

- [1] Přívod napájení 400 V 3 N~, z výroby zapojené na 1N, L1, L2, L3 a ochranné uzemnění.

1.1.6 Přívod napájení EVU 1 se dvěma přívody (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

Kompresor a ponorný ohřívač jsou připojeny ke společnému napájecímu vedení 400 V 3 N~.

Řídicí jednotka je napájena samostatným přívodem 230 V 1 N~. Dvě propojky na připojovací svorkovnici musí být odpojené.



Obr. 6 Přívod napájení EVU 1 se dvěma přívody (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

- [1] Přívod napájení kompresor a pomocné topení 400 V 3 N~, připojené k 1N, L1, L2, L3 a ochrannému uzemnění.
[2] Přívod napájení řídicí jednotka 230 V 1 N~, připojená k N, 1L1 a ochrannému uzemnění.

1.2 Přípojky, čidla a příslušenství

1.2.1 Externí přípojky

Všechny nízkonapěťové vodiče (zkušební proud) musí být vedeny s minimálním odstupem 100 mm od 230V a 400V kabelů, aby nedocházelo k indukčnímu rušení.

Pokud je nutné prodloužit kabel teplotního čidla, použijte následující průměry vodičů:

- Do 20 m délky kabelu: 0,75 až 1,50 mm²
- Do 30 m délky kabelu: 1,0 až 1,50 mm²

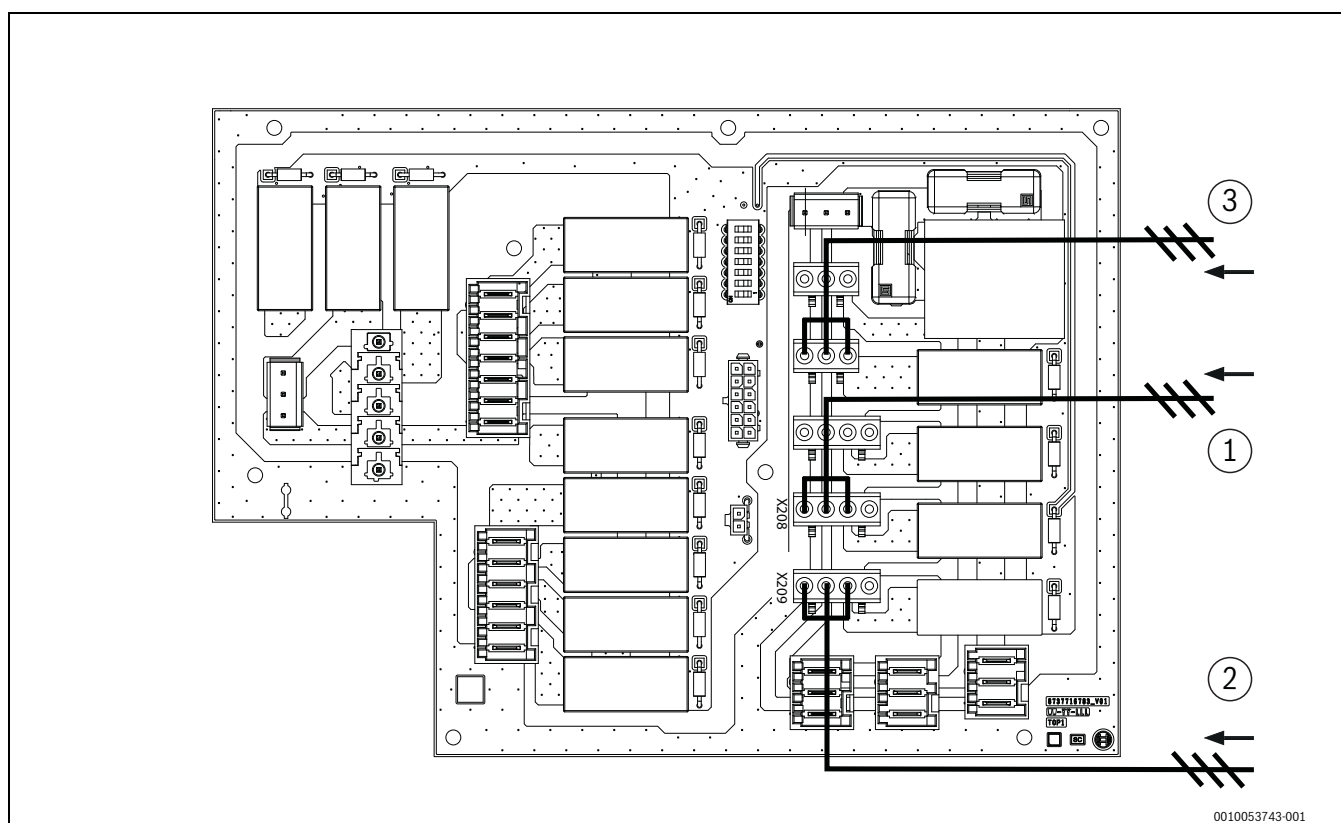
1.2.2 Připojovací svorky příslušenství na vysokonapěťové desce XCU-SEH

K připojení příslušenství použijte příslušné 3pólové nebo 4pólové konektory, které jsou součástí rozsahu dodávky.



Při připojování příslušenství k tepelnému čerpadlu mějte na paměti následující:

- Maximální zatížení výstupů relé: 2 A, $\cos\varphi > 0,4$. Při vyšším zatížení je nutné nainstalovat mezilehlé relé.
- Jsou-li zapotřebí vložená relé, používejte výhradně relé se zlacenými svorkami.
- Na jeden výstup nepřipojujte více než jeden servopohon.
- Připojení provádějte pouze k externím vstupům tepelného čerpadla, které jsou určeny pro napětí 3,3 V a 1 mA.



0010053743-001

Obr. 7 Elektrické připojení příslušenství

- [1] Reléový výstup 230 V ~ 1 N z X208, Lsw / N / PE k oběhovému čerpadlu. Možnosti nastavení na HMI:
 - PW2, recirkulace teplé vody nebo
 - PK2, režim chlazení nebo
 - PB1, čerpadlo podzemní vody
- [2] Reléový výstup 230 V ~ 1 N z X209, Lsw / N / PE k oběhovému čerpadlu. Možnosti nastavení na HMI:
 - PW2, recirkulace teplé vody nebo
 - PK2, režim chlazení nebo
 - PB1, čerpadlo podzemní vody
- [3] Reléový výstup 230 V ~ 1 N pro oběhové čerpadlo PC1, HC1. X207, L / N / PE

CS7801iLW

Při vedení kabelů příslušenství do elektrické skříně,

- Kabelové průchody na pravé straně jsou určeny pro napájecí kabely a na levé straně pro kabely čidel a komunikační kabely.
- Vnější plášť napájecího kabelu se odizoluje na délce 140 mm ± 10 mm.

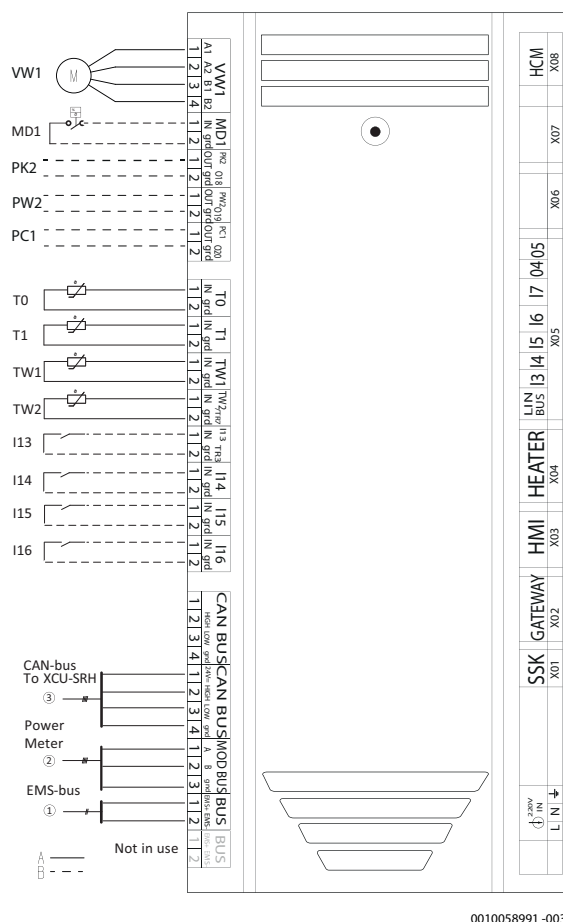
- Použijte kabel H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² nebo podobný. Kabel musí být jemně spletené konstrukce třídy 5 nebo vyšší.
- Pokud kabelové průchodky dodané s tepelným čerpadlem neposkytují dostatečnou odlehčení tahu, je přípustné použít kabelové svorky k upevnění kabelu k rámové konstrukci tepelného čerpadla.

CS7801iLW M

Při vedení kabelů příslušenství do elektrické skříně,

- Kabelové vstupy v pravém dolním rohu slouží pro napájecí kabely a vstupy v levém horním rohu pro kabely čidel a komunikační kabely. Je také možné použít pravý horní roh, v takovém případě je však nutné použít kabelové vstupy a kabely musí být upevněny k kabelovému svazku uvnitř svorkovnice
- Vnější plášť napájecího kabelu se odizoluje na délce 160 mm ± 10 mm
- Použijte kabel H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² nebo podobný. Kabel musí být jemně spletené konstrukce třídy 5 nebo vyšší.

1.2.3 Přípojky modulu XCU-THH



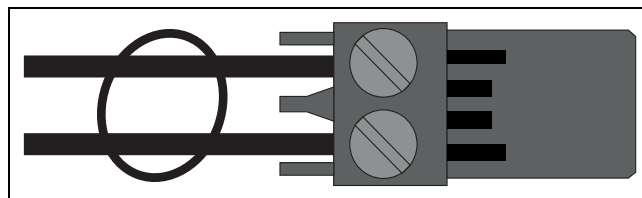
Obr. 8 Přípojky XCU-THH

- [A] Externí konektory
- [B] Předem zapojené
- [VW1] 3cestný ventil vytápění / zásobníku teplé vody
- [MD1] Čidlo kondenzace (příslušenství pro provoz chlazení)
- [PK2] Chladicí relé
- [PW2] Cirkulační čerpadlo teplé vody
- [PC1] Čerpadlo otopného okruhu
- [T0] Čidlo teploty na výstupu (musí být umístěné nejméně 1 metr od tepelného čerpadla). (viz systémová řešení)
- [T1] Čidlo venkovní teploty
- [TW1] Čidlo teploty teplé vody dolní
- [TW2] Čidlo teploty teplé vody horní
- [I13] Externí vstup 1 (SmartGrid (SG) 1/EVU-lock)
- [I14] Externí vstup 2 (Blokové vytápění nebo teplá voda)
- [I15] Externí vstup 3 (Ochrana otopného okruhu proti přehřátí (bezpečnostní termostat))
- [I16] Externí vstup 4 (SmartGrid (SG) 2/ fotovoltaika (PV))
- [1] Sběrnice EMS příslušenství
- [2] MODBUS k elektroměru
- [3] CAN-BUS do XCU-SRH v prostoru chladiwa



Dotahovací moment šroubů konektorů modulu XCU-THH musí být 0,5 Nm.

► Před každým konektorem modulu XCU-THH umístěte vázací pásek.

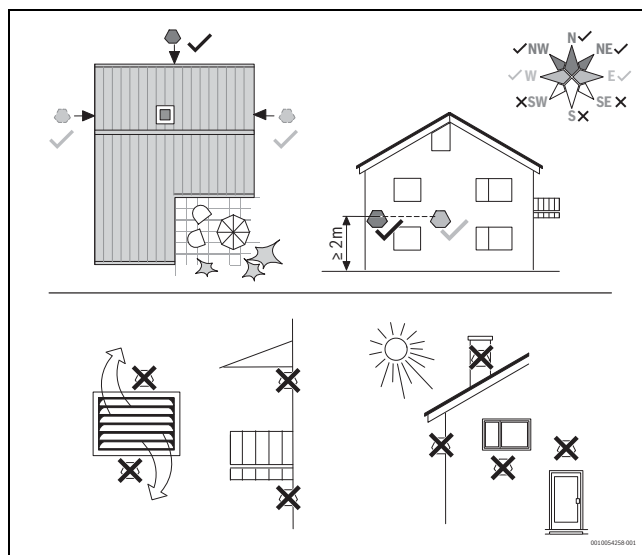


Obr. 9 Vázací pásek na konektoru

1.2.4 Čidlo venkovní teploty T1

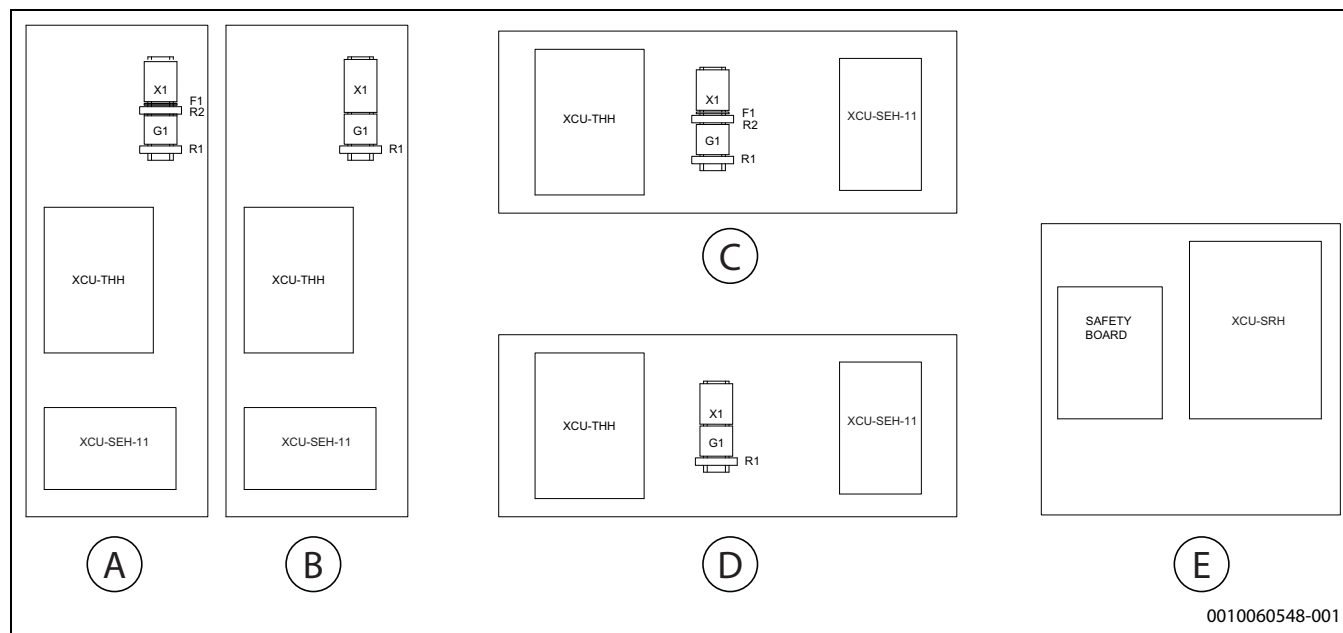
Kabel k čidlu venkovní teploty musí splňovat následující minimální požadavky:

- Počet vodičů: 2
- Maximální délka: 30 m
- Čidlo namontujte na nejchladnější stranu domu, obvykle na severní stranu. Čidlo musí být chráněno před přímým slunečním zářením, ventilací nebo dalšími faktory, které by mohly ovlivnit měření teploty. Čidlo se nesmí instalovat přímo pod střešou.
- Čidlo venkovní teploty T1 připojte ke svorce T1 na modulu XCU-THH na připojovací skříni vnitřní jednotky.



Obr. 10 Poloha čidla venkovní teploty

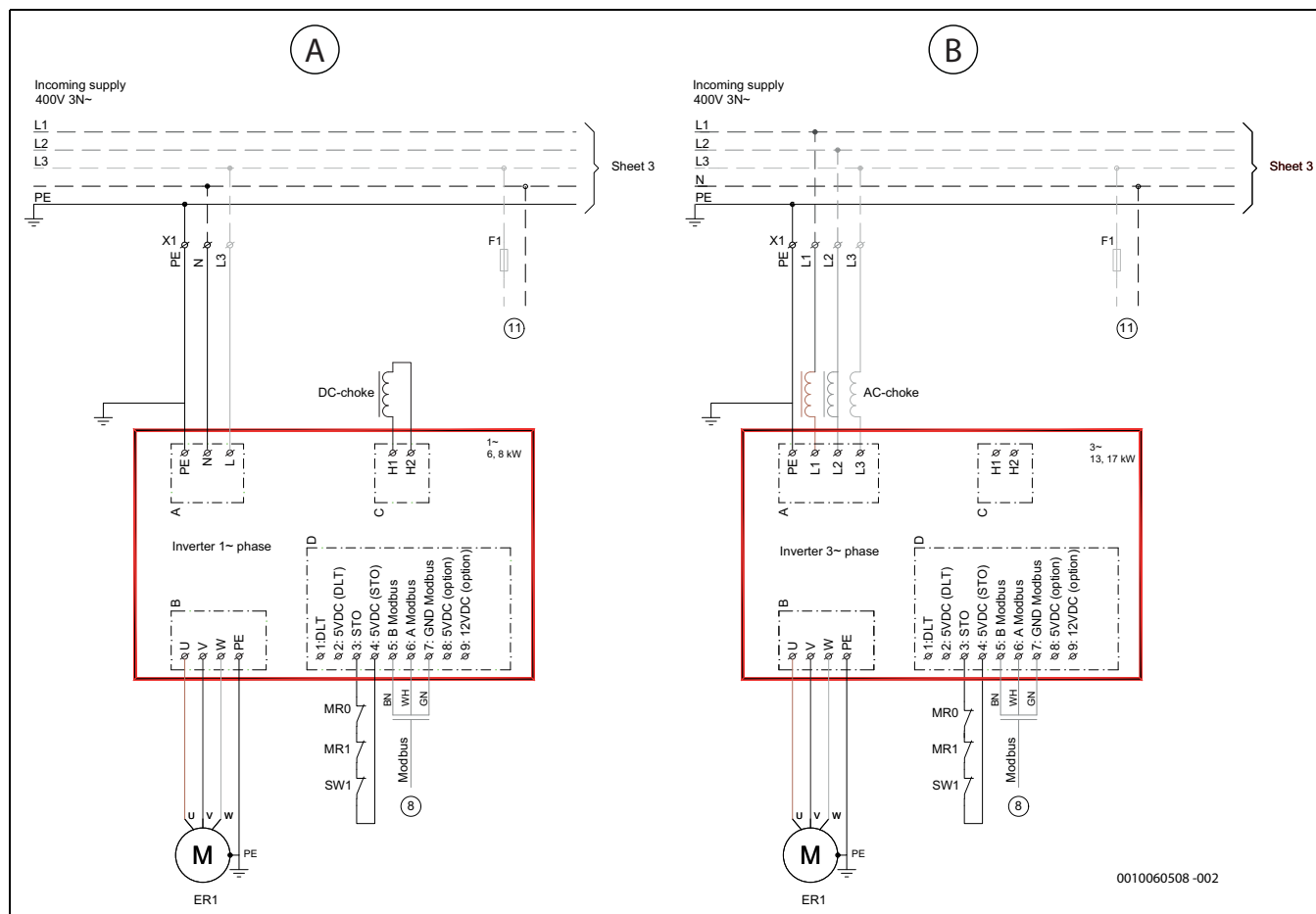
1.2.5 Umístění elektrických součástí



Obr. 11 Umístění elektrických součástí

- [A] Elektrická skříň, tepelné čerpadlo s integrovaným zásobníkem teplé vody 13 M | 13 MF, 17 M | 17 MF
- [B] Elektrická skříň, tepelné čerpadlo s integrovaným zásobníkem teplé vody 6 M | 6 MF, 8 M | 8 MF
- [C] Elektrická skříň, tepelné čerpadlo bez integrovaného zásobníku teplé vody 13 | 13 F, 17 | 17 F
- [D] Elektrická skříň, tepelné čerpadlo bez integrovaného zásobníku teplé vody 6 | 6 F, 8 | 8 F
- [E] Elektrická skříň modulu chladivového okruhu
- [F1] Pojistka ohřevu kompresorové skříně 2,5 A
- [G1] Napájecí zdroj 24 V DC
- [X1] Napájecí svorky
- [R1] Relé odtahového ventilátoru
- [R2] Relé ohřevu kompresorové skříně

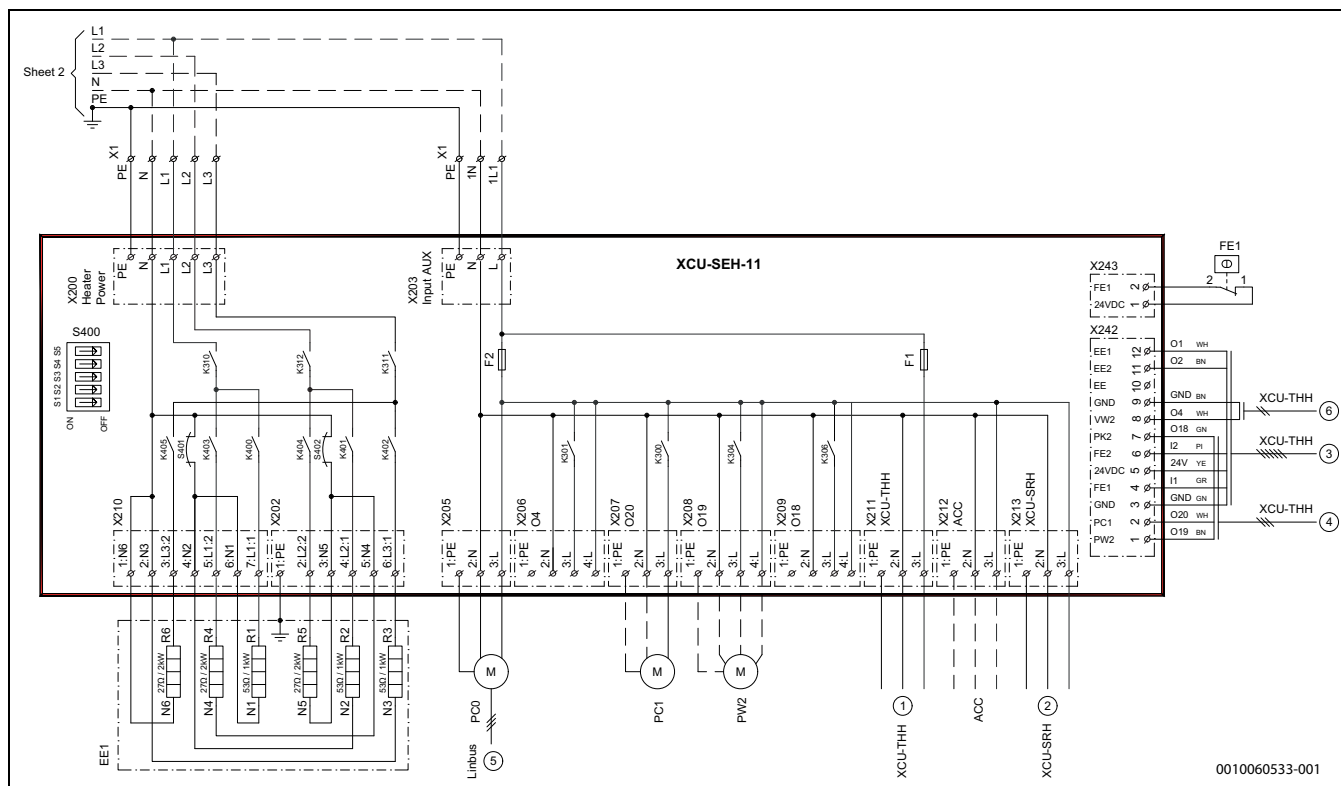
1.2.6 Silnoproudá připojení



Obr. 12 Silnoproudá připojení

- [A] 6–8 kW
- [B] 13–17 kW
- [ER1] Kompresor
- [MR1] Vysokotlaký spínač
- [MR0] Nízkotlaký spínač
- [SW1] Bezpečnostní spínač detektoru plynu
- [X1] Svorky přívodního napájení
- [Z1] Filtr EMC
- [8] Modbus z XCU-SRH

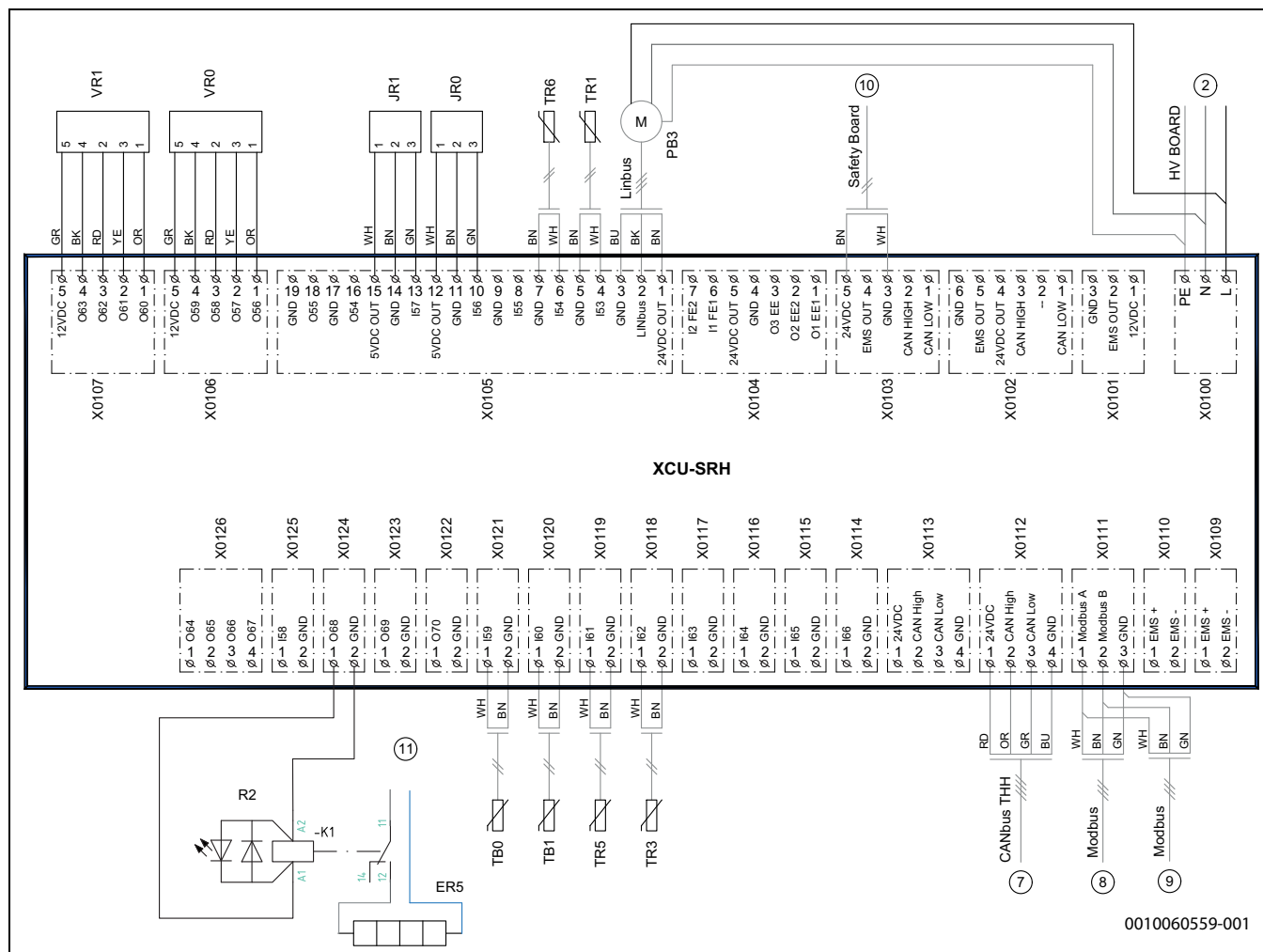
1.2.7 XCU-SEH, vysokonapěťová deska



Obr. 13 XCU-SEH, vysokonapěťová deska

- [1] Napájení 230 V~ pro XCU-THH
- [2] Napájení 230 V~ pro XCU-SRH
- [3] Řídicí signály elektrického ohřivače
- [4] Řídicí signály oběhových čerpadel
- [5] LINbus z XCU-THH
- [6] Řídicí signál VW2
- [EE1] Elektrický ohřivač
- [F1] Pojistka 5 A XCU-THH
- [F2] Pojistka 5 A XCU-SRH + příslušenství
- [FE1] Ochrana proti přehřátí EE1
- [PB3] Oběhové čerpadlo solankového okruhu
- [PC0] Oběhové čerpadlo teplotnosné látky
- [PC1] Oběhové čerpadlo topného systému
- [PW2] Oběhové čerpadlo teplé vody
- [X1] Svorky přívodního napájení

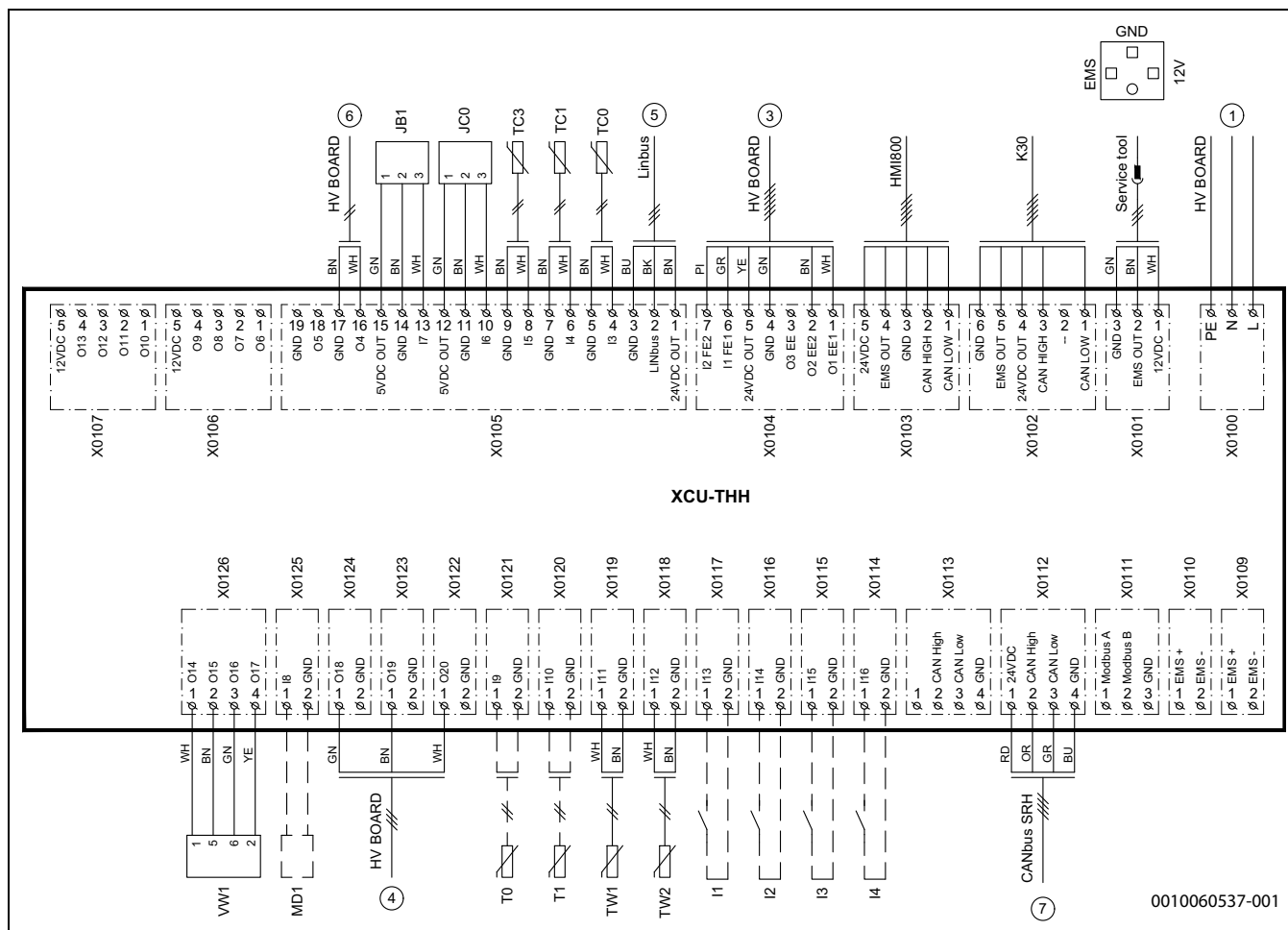
1.2.8 XCU-SRH, modul chladivového okruhu



Obr. 14 XCU-SRH, modul chladivového okruhu

- [2] Napájení 230 V~
- [7] CANbus z XCU-THH
- [8] Modbus do měniče
- [9] Modbus do bezpečnostní desky
- [10] Napájení bezpečnostní desky
- [JR0] Snímač tlaku výparníku, nízký tlak
- [JR1] Snímač tlaku výparníku, vysoký tlak
- [PB3] Oběhové čerpadlo solanky
- [TB0] Teplotní snímač vstupu výparníku
- [TB1] Teplotní snímač výstupu výparníku
- [TR1] Teplotní snímač tělesa kompresoru
- [TR3] Teplotní snímač výstupu kondenzátoru
- [TR5] Teplotní snímač vstupu kompresoru
- [TR6] Teplotní snímač výstupu kompresoru
- [VR0] Expanzní ventil kondenzátoru
- [VR1] Expanzní ventil výparníku
- [ER5] Ohřev kompresorové skříně

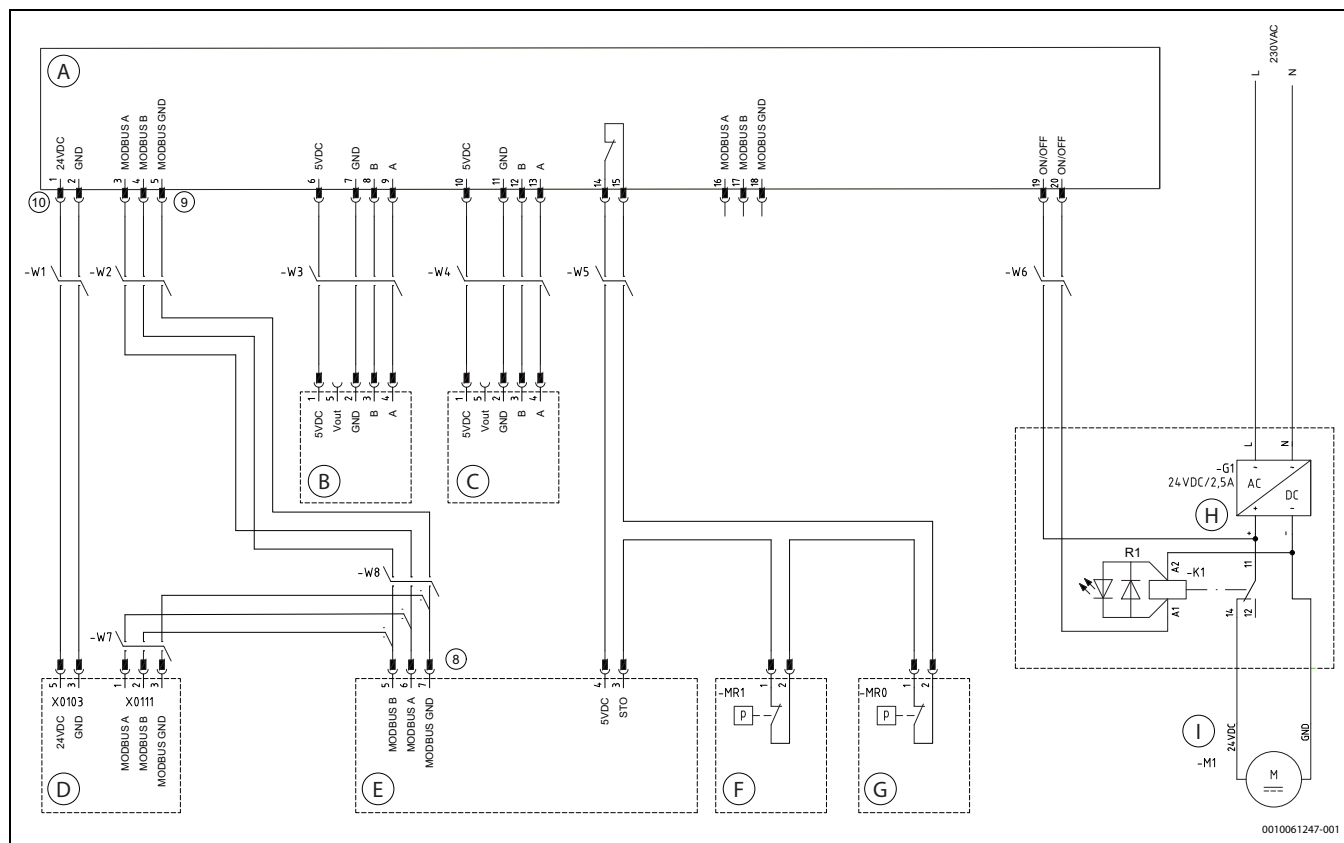
1.2.9 XCU-THH



Obr. 15 XCU-THH

- [1] Napájení 230 V~
- [3] Řídicí signály elektrického ohřívače
- [4] Řídicí signály oběhových čerpadel
- [5] LINbus do PCO
- [6] Řídicí signál VW2
- [7] CANbus do XCU-SRH
- [EM1] Volitelný přídavný ohřívač
- [I1] Externí vstup 1 (EVU)
- [I2] Externí vstup 1
- [I3] Externí vstup 1
- [I4] Externí vstup 1 (SG)
- [JB1] Snímač tlaku solanky, nízký tlak
- [JC0] Snímač tlaku topného okruhu
- [MD1] Hlídač rosného bodu (volitelně)
- [T0] Teplotní snímač topného okruhu
- [T1] Teplotní snímač venkovní teploty
- [TW1] Teplotní snímač spodní části zásobníku teplé vody
- [TW2] Teplotní snímač horní části zásobníku teplé vody
- [TC0] Teplotní snímač vstupu kondenzátoru
- [TC1] Teplotní snímač výstupu elektrického ohřívače
- [TC3] Teplotní snímač výstupu kondenzátoru
- [VW1] Přepínací ventil

1.2.10 Umístění elektrických součástí v elektrické skříni modulu chladivového okruhu



Obr. 16 Umístění elektrických součástí v elektrické skříni modulu chladivového okruhu

- [A] Bezpečnostní deska
- [B] Detektor plynu 1
- [C] Detektor plynu 2
- [D] XCU-SRH
- [E] Měnič
- [F] Vysokotlaký spínač
- [G] Nízkotlaký spínač
- [H] Napájecí zdroj
- [I] Bezpečnostní ventilátor
- [8] Modbus do měniče
- [9] Modbus z XCU-SRH
- [10] Napájení z XCU-SRH

1.3 Sběrnice EMS příslušenství



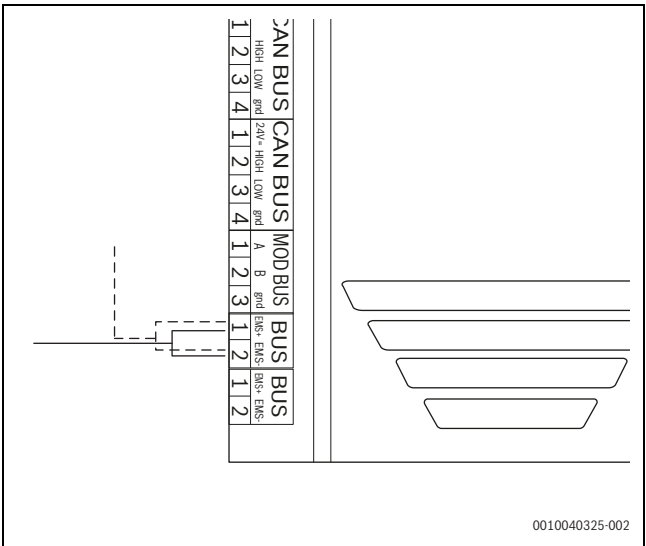
Sběrnice EMS a CAN nejsou kompatibilní.

- Jednotky sběrnice EMS nepřipojujte k jednotkám sběrnice CAN.

Pro příslušenství, které je připojeno ke sběrnici EMS [15 V DC, třída III (SELV)], platí následující (viz také návod k montáži příslušného příslušenství):

- Je-li instalováno několik sběrnicových spotřebičů, musejí mít mezi sebou minimální odstup 100 mm.
- Je-li instalováno několik sběrnicových spotřebičů, zapojte je do série nebo do hvězdy.
- Použijte kabely s minimálním průřezem vodiče 0,5 mm².
- Při vnějších vlivech způsobených indukci (např. od fotovoltaických systémů) použijte stíněné kabely.
- Připojte kabel ke svorce sběrnice EMS na XCU-THH.

Pokud se na svorce EMS již nachází jiné připojení, provede se ke stejné svorce paralelní připojení podle obr. 17.



Obr. 17 Připojení EMS

1.4 Externí vstupy

OZNÁMENÍ

Poškození v důsledku neodborného připojení!

Připojení určená pro jiné napětí nebo proud mohou poškodit elektrické komponenty.

- Připojení provádějte pouze k externím vstupům tepelného čerpadla, které jsou určeny pro napětí 3,3 V a 1 mA.
- Jsou-li zapotřebí vložená relé, používejte výhradně relé se zlacenými svorkami.

Externí vstupy lze použít k dálkovému ovládání některých funkcí v uživatelském rozhraní.

Funkce, které jsou aktivovány externími vstupy, jsou popsány v provozní příručce k uživatelskému rozhraní.

Externí vstupy se připojují buď k jističi pro ruční spínání, nebo k řídicímu zařízení s reléovým výstupem pro napětí 3,3 V.

Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Bosch Junkers
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10 - Štěrboholy

Tel. +420 840 111 190
E-mail: vytapani@cz.bosch.com
Internet: www.bosch-homecomfort.cz